

PUBLICATION NUMBER : 11122889
PUBLICATION DATE : 30-04-99

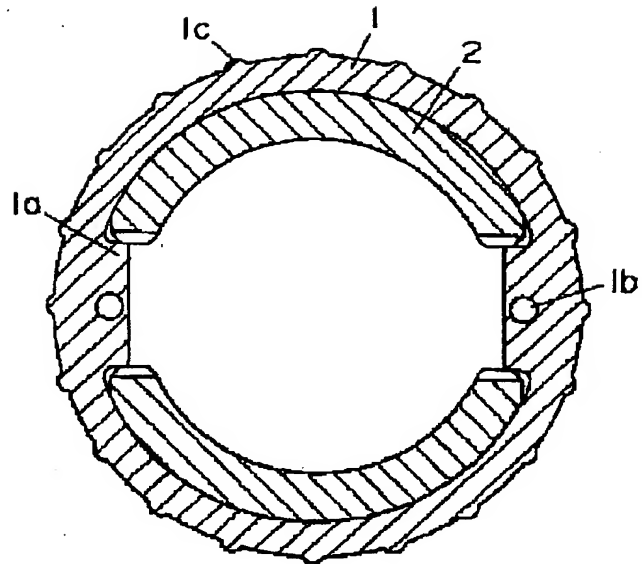
APPLICATION DATE : 17-10-97
APPLICATION NUMBER : 09284971

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : ISAKA YOSHINARI;

INT.CL. : H02K 23/04

TITLE : MAGNET MOTOR



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce a cost, improve a quality and improve a performance, by a method wherein bolt insertion holes with which an end bracket is fixed and magnet attaching parts by which C-type magnets are positioned are provided on the inner circumference side of a field yoke composed of layered thin electromagnetic steel plates.

SOLUTION: C-type magnets 2 are attached between magnet attaching parts 1a provided on the inner circumference side of a field yoke 1 so as to position the C-type magnets 2 symmetrically. With this constitution, an exclusive positioning jig for attaching the C-type magnets 2 is not necessary and, further, even if the C-type magnet 2 falls off during the rotation, the motion in a center direction can be suppressed mechanically, so that an armature is protected from locking caused by the contact between the C-type magnet 2 and the armature. Bolt insertion holes 1b through which through-bolts by which an end bracket is fixed are inserted are provided near the center parts of the magnet attaching parts 1a of the field yoke 1 and used for guiding the through-bolts when a motor is assembled, and the through-bolts can be tightened easily without being attracted by the C-type magnets 2.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-122889

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月30日

(51) Int.Cl.⁹

識別記号

F I

H 0 2 K 23/04

H 0 2 K 23/04

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平9-284971

(22) 出願日 平成9年(1997)10月17日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 井坂 好成

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

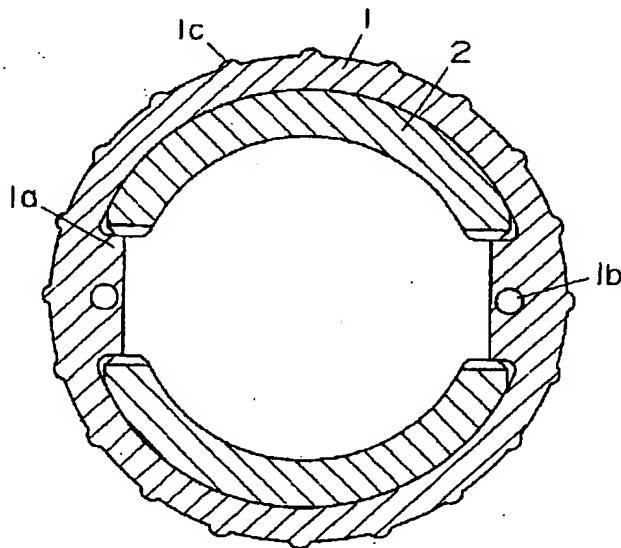
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 マグネットモータ

(57) 【要約】

【課題】 安価で高品質・高性能のマグネットモータを提供することを目的とする。

【解決手段】 界磁ヨーク1の内周側にエンドブラケットを固定するボルト挿入孔部1bとC型マグネット2を位置決めするマグネット装着部1aを備え、ボルト挿入孔1bをマグネット装着部1aの中に設けたマグネットモータである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】薄板の電磁鋼板を積層して構成した界磁ヨークを具備し、前記界磁ヨークの内周側にエンドブラケットを固定するボルト挿入孔部とC型マグネットを位置決めするマグネット装着部を備えたマグネットモータ。

【請求項2】ボルト挿入孔をマグネット装着部の中に設けた請求項1記載のマグネットモータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はマグネットモータの界磁ヨークの構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、機器のコードレス化に対応するためマグネットモータが使用されている。このマグネットモータには、小形・高トルク・軽量化の要望があり高磁束密度のマグネットが使用されている。

【0003】以下、従来のマグネットモータについて、図面を参照しながら説明する。図3、4において、円筒状の界磁ヨーク11は、引き抜き鋼管又は板金をロール加工して作られている。C型のセグメントマグネット12は、界磁ヨーク11の内周面に専用治具を用いて対称に接着固定されている。巻線したコイルを整流子に結線した電機子15は、ブラシを備えたブラケット13とブラケット14に取り付けた軸受により回転自在に支承されている。

【0004】ブラケット13とブラケット14には通しボルト用の貫通孔16がそれぞれ2ヵ所設けてあり、界磁ヨーク11を挟んで通しボルトにより締付け固定されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記従来のマグネットモータは、C型のセグメントマグネットが界磁ヨークの内周面に接着剤のみで固定されており、モータが過負荷運転などで高温になり、かつ、衝撃が加わったり加振された場合にマグネットが外れて電機子の外周に接触し、電機子がロックする可能性があった。

【0006】また、通常マグネットは接着した後に着磁するのでモータを組み立てる際、ブラケットを固定するための通しボルトがマグネットに吸引されて組立て難く工数が余分にかかるという問題があった。対策として非磁性体のステンレス鋼通しボルトを使用すればこの問題は解決するが、通しボルトの価格がアップするという別の問題があった。

【0007】さらに、高トルク化のため高磁束密度のセグメントマグネットが使用され、セグメントマグネットの磁束を有効に使うために界磁ヨークのヨーク厚をアップさせる必要があり、従来の鋼管や板金を加工した界磁ヨークでは、後加工の面で作りにくくコストアップになるという問題があった。

【0008】本発明は上記課題を解決するもので、安価

で高品質・高性能のマグネットモータを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために本発明は、薄板の電磁鋼板を積層して構成した界磁ヨークを具備し、前記界磁ヨークの内周側にエンドブラケットを固定するボルト挿入孔部とC型マグネットを位置決めするマグネット装着部を備えたマグネットモータである。

【0010】

【発明の実施の形態】上記の課題を解決するために本発明は、薄板の電磁鋼板を積層して構成した界磁ヨークを具備し、前記界磁ヨークの内周側にエンドブラケットを固定するボルト挿入孔部とC型マグネットを位置決めするマグネット装着部を備えたマグネットモータである。

【0011】また、ボルト挿入孔をマグネット装着部の中に設けた請求項1記載のマグネットモータである。

【0012】このように、界磁ヨークを電磁鋼板の積層構造にしたので鉄損が低減でき、マグネット装着部を設けたのでマグネットが外れて電機子と接触するのを防止できる。

【0013】また、ボルト挿入孔をマグネット装着部の中に設けたので、通しボルトがマグネットに吸着されるのを防止できる。

【0014】

【実施例】以下、本発明の一実施例について図面を用いて説明する。

【0015】図1、2において、1は界磁ヨーク、1aはマグネット装着部、1bはボルト挿入孔部、1cはリブ、2はC型マグネット、3、4はエンドブラケットで、通しボルトを貫通する孔を備えている。5は電機子であり、従来と異なるのは界磁ヨーク1の構成であり、界磁ヨーク1について詳述する。

【0016】1aは界磁ヨーク1の内周側に設けたマグネット装着部で、対称に2ヵ所配設してC型マグネット2をマグネット装着部1aの間に装着している。

【0017】これによりC型マグネット2の接着時の専用位置決め治具を不要にでき、さらに、万一回転中にC型マグネット2が外れても中心方向に動くのを機械的に抑制できるのでC型マグネット2と電機子5とが接触して電機子5がロックするのを防止できる。

【0018】1bはボルト挿入孔部で、界磁ヨーク1のマグネット装着部1aの中央部付近にエンドブラケット3、4を固定する通しボルトの挿入孔を備えており、モータ組立の際に通しボルトの案内となるもので、C型マグネット2に吸引されることもなく、通しボルトの締め付け作業が容易にできる。

【0019】1cは界磁ヨーク1の外周部に設けた複数のリブで、表面積を増加させモータの温度上昇を低減することができる。

【0020】上記の界磁ヨークはプレス加工で製作するもので、プレス金型で任意の形状に設定でき、電磁銅板を積層した構成なので鉄損を低減できる。また、電機子鉄心を同時にプレスする製造方法も可能であり、界磁ヨークと電機子鉄心の相対的な磁路幅の変更に对应でき、高性能マグネットに対応した界磁ヨークを提供することができる。

【0021】なお、C型マグネットは2極に限らず4極であっても同様に実施でき、この場合、マグネット装着部を4カ所等分に配置すればよく、ボルト挿入孔部は2カ所または4カ所のでもどちらでもよい。

【0022】

【発明の効果】上記実施例から明らかなように本発明によれば、鉄損の低減と組み立て作業の合理化が可能にな

り、安価で高品質・高性能のマグネットモータを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例による界磁ヨーク部の平面図

【図2】本発明の一実施例によるマグネットモータの断面図

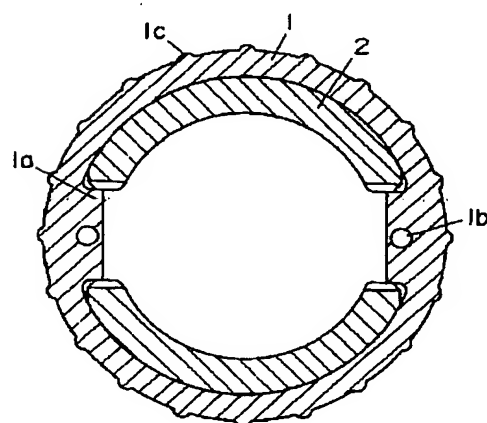
【図3】従来の界磁ヨーク部の平面図

【図4】従来のマグネットモータの断面図

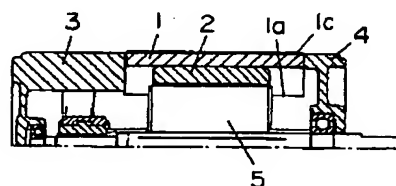
【符号の説明】

- 1 界磁ヨーク
- 1a マグネット装着部
- 1b ボルト挿入孔部
- 2 C型マグネット
- 3, 4 エンドブラケット

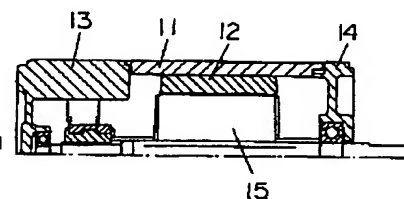
【図1】



【図2】



【図4】



【図3】

